PF3W7#-TFN16FR-A

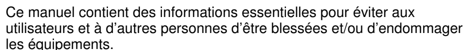




Manuel d'installation et de maintenance
Limiteur de débit numérique


Série PF3W7##

CE



Consignes de sécurité

Ce manuel contient des informations essentielles pour éviter aux utilisateurs et à d'autres personnes d'être blessées et/ou d'endommager les équipements.
•Veuillez lire attentivement ce manuel avant d'utiliser ce produit, pour assurer un fonctionnement optimal et lisez les manuels des appareils connectés avant de les utiliser.
•Veuillez conserver ce manuel en lieu sûr pour pouvoir le consulter ultérieurement.
•Ces consignes indiquent le niveau de risque potentiel avec les libellés "Précaution", "Attention" ou "Danger", et sont suivies d'informations de sécurité importantes qui doivent être rigoureusement respectées.
•Afin de garantir la sécurité du personnel et du matériel, il est nécessaire de respecter les consignes de sécurité décrites dans ce manuel et dans le catalogue du produit, et de suivre les autres règles de sécurité appropriées.

⚠ Précaution	PRÉCAUTION indique un danger de faible niveau qui, s'il n'est pas évité, peut provoquer des blessures légères ou modérées.
⚠ Attention	ATTENTION indique un risque de niveau moyen qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.
⚠ Danger	DANGER indique un risque de niveau élevé qui, s'il est ignoré, entraînera la mort ou des blessures graves.

Ce produit est un équipement de classe A destiné à être utilisé dans un milieu industriel.
Des difficultés potentielles pour assurer la compatibilité électromagnétique de l'appareil dans d'autres environnements peuvent apparaître à cause des perturbations opérées ou émises.

⚠ Attention

•**Veuillez ne pas démonter, modifier (ni remplacer le circuit imprimé), ni réparer.**
Vous pourriez provoquer une blessure ou une panne.
•**Ne faites pas fonctionner le produit hors des limites de spécifications.**
N'utilisez pas de fluides inflammables ou toxiques.
Vous pourriez provoquer un incendie, une panne ou un dommage sur le produit.
Vérifiez les spécifications avant l'utilisation.
•**Ne faites pas fonctionner l'appareil dans des atmosphères concernant des gaz inflammables ou explosifs.**
Vous pourriez provoquer un incendie ou une explosion.
Le produit n'est pas conçu pour être anti-déflagrant.
•**N'utilisez pas de fluides inflammables ou très perméables.**
Vous pourriez provoquer un incendie, une explosion, un dommage ou de la corrosion.
•**N'utilisez pas le produit dans un lieu avec des problèmes d'électricité statique.**
Vous pourriez provoquer une panne ou un dysfonctionnement du système.
•**Si vous utilisez le produit dans un circuit fermé :**
•**Faites en sorte de disposer d'un système de blocage double, par exemple un système mécanique.**
•**Vérifiez le produit régulièrement pour contrôler son bon fonctionnement.**
Vous éviterez ainsi des pannes et des accidents éventuels.
•**Les instructions suivantes doivent être appliquées pendant la maintenance :**
•**Coupez l'alimentation électrique.**
•**Coupez l'alimentation d'air, vidangez la pression résiduelle puis vérifiez que l'air est bien déchargé avant de réaliser une opération de maintenance.**
Dans le cas contraire, vous pourriez provoquer une blessure ou une panne.

Consignes de sécurité (suite)

⚠ Précaution

• **Ne touchez ni les bornes ni les connecteurs tant que l'appareil est sous tension.**
Vous pourriez provoquer une électrocution ou un dommage sur le produit.
•**Ne touchez pas les tuyaux ou les pièces raccordées lorsque le fluide est très chaud.**
Vous pourriez vous brûler.
Vérifiez que les tuyaux ont bien suffisamment refroidi avant de les toucher.
•**Lorsque la maintenance est terminée, contrôlez le fonctionnement et faites des tests de fuites.**
Arrêtez l'appareil s'il ne fonctionne pas correctement ou en cas de fuite de fluide.
Si vous détectez des fuites provenant de pièces autres que les tuyaux, il se peut que l'appareil soit défectueux.
Éteignez l'alimentation électrique et coupez l'alimentation en fluide.
N'appliquez pas de fluide en cas de fuite.
La sécurité ne peut être garantie dans le cas d'une erreur éventuelle.

NOTE

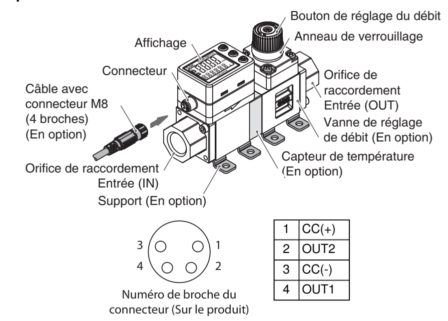
•L'alimentation CC à associer doit être conforme à la norme UL, comme indiqué ci-dessous.
Circuit (de classe 1310 2) de 30 Vrms maximum (42.4 V de crête), avec unité d'alimentation électrique conforme à la norme UL 1310 ou transformateur de classe 2 conforme à la norme UL1585.
•L'appareil est un produit approuvé cULus, comme l'indique le logo cULus apposé sur son corps.

Indication du modèle et instructions pour passer commande

Consultez le manuel d'utilisation ou le catalogue du produit pour obtenir des informations plus détaillées.

Description des éléments du produit

Corps



1	CC(+)
2	OUT2
3	CC(-)
4	OUT1

Élément	Description
Connecteur	Connecteur pour branchements électriques.
Câble avec connecteur M8	Cable d'alimentation et de transmission des signaux de sortie.
Orifice de raccordement	Orif. à connecter à l'admission fluide sur IN et l'orif. sortie fluide sur OUT.
Support	Support de montage du produit.
Capteur de température	Capteur de détection de la température du fluide.
Vanne de réglage du débit	Vanne de limitation pour réglage du débit.
Bouton de réglage du débit	Bouton destiné à réguler le débit.
Anneau de verrouillage	Anneau destiné à bloquer la vanne de réglage du débit.
Affichage	Affiche le débit, les réglages et les codes erreur (Voir ci-dessous).

Affichage

Écran principal (Affichage en 2 couleurs)
Affichage de la sortie (Voyant lumineux)
Touche UP
Touche de réglage
Touche DOWN
Écran secondaire
Affichage de l'unité

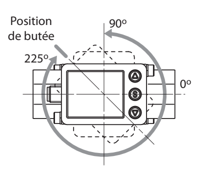
Élément	Description
Écran principal (affichage en 2 couleurs)	Affichage du débit, de l'état du mode de configuration et du code d'erreur.
Écran secondaire	Affiche le débit cumulé, la valeur réglée, la valeur de crête/inférieure, la température du fluide et les noms des lignes.
Affichage de la sortie (Indicateur lumineux)	Affiche l'état de sortie de OUT1 et OUT2. Lorsqu'il est allumé : Le témoin lumineux orange est allumé.
Affichage de l'unité	Affiche l'unité sélectionnée.
Touche UP	Sélectionne un mode et l'affichage apparaissant sur l'écran secondaire, et augmente les valeurs configurées de ON/OFF.
Touche SET	Sélectionner le mode et confirmer une valeur de réglage.
Touche DOWN	Sélectionne un mode et l'affichage apparaissant sur l'écran secondaire, et réduit les valeurs configurées de ON/OFF.

Montage et installation

Référez-vous au site web de SMC (URL http://www.smcworld.com) pour de plus amples informations.

Installation
•Faites fonctionner le produit dans la limite des plages de pression et de température de travail indiquées.
•La pression d'épreuve est de 1.5 MPa. La pression d'épreuve peut varier en fonction de la température du fluide. Vérifier les données caractéristiques pour la pression de fonctionnement et la pression d'épreuve.

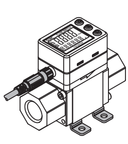
Montage
•Ne montez jamais le produit à un endroit où il pourrait servir de support.
•Montez le produit pour que le fluide circule dans le sens indiqué par la flèche sur le côté du corps.
•Vérifiez les caractéristiques du débit pour la perte de pression et l'impact de la longueur de tuyau droit d'admission sur la précision, pour déterminer les conditions de raccordement d'alimentation.
•Ne réduisez pas substantiellement les dimensions du tuyau.
•Vous pouvez orienter l'écran avec affichage intégré. Vous pouvez l'orienter par intervalles de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse et également à 45° et 225°. Évitez de forcer lorsque vous l'orientez pour éviter tout risque de dommage sur la butée de fin de course.



Installation

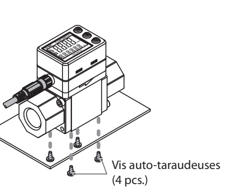
Montage du support (PF3W704/720/740)
Montez le produit (avec son support) en utilisant les vis de montage fournies (M4 x 4 pcs.).
Pour les modèles pourvus d'une vanne de réglage du débit, fixez à l'aide de 8 vis de montage.
L'épaisseur du support est d'environ 1.5 mm.

Montage du support (PF3W711)
Montez le produit (avec son support) en utilisant les vis de montage fournies (M5 x 4 pcs.).
L'épaisseur du support est d'environ 2mm.



Montage direct (PF3W704/720/740)
Montez à l'aide de vis auto-taraudeuses (taille nominale : 4 unités de 3.0) pour l'installation.
Pour les modèles pourvus d'une vanne de réglage du débit, montez à l'aide de 8 vis auto-taraudeuses.
Le couple de serrage doit être de 0.5 à 0.7 Nm.
Les vis auto-taraudeuses ne doivent pas être réutilisées.

Montage directe (PF3W711)
Montage à l'aide de vis autotaraudeuses (taille nominale : 4 unités de 4.0) pour l'installation.
Le couple de serrage doit être de 1 à 1.2 Nm.
Les vis auto-taraudeuses ne doivent pas être réutilisées.

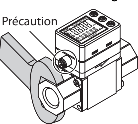


Référez-vous au schéma des dimensions générales pour les dimensions des trous de montage.
Référez-vous au site web de SMC (URL http://www.smcworld.com) pour de plus amples informations.

Montage et installation (suite)

Raccordement

Lors du raccordement du connecteur sur le produit, utilisez la clé uniquement sur les parties métalliques du connecteur.
L'utilisation d'une clé sur des pièces non métalliques peut endommager le produit.
Veillez particulièrement à ce que la clé n'entre pas en contact avec le connecteur M8.
Le connecteur est fragile et peut facilement être endommagé.



Cotes sur plats de fixation

3/8	24 mm
1/2	27 mm
3/4	32 mm
1	41 mm

Vissez au couple de serrage indiqué pour le raccordement.
Le couple de serrage pour les filetages de connexion est indiqué dans le tableau ci-après.

Taille nominale filetage	Couple de serrage
Rc(NPT)3/8	De 22 à 24 Nm
Rc(NPT)1/2	De 28 à 30 Nm
Rc(NPT)3/4	De 28 à 30 Nm
Rc(NPT)1	De 36 à 38 Nm

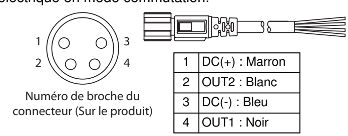
Si le couple de serrage est dépassé, le produit peut se casser. Si le couple de serrage approprié n'est pas appliqué, les raccordements peuvent avoir du jeu.

Évitez que le ruban d'étanchéité ne pénètre à l'intérieur des tuyaux. Vérifiez qu'il n'y a pas de fuite en provenance d'un tuyau mal fixé.

Câblage

Branchement du connecteur

Les connexions doivent être impérativement faites avec l'alimentation électrique coupée.
Utilisez des routes différentes pour le câblage du Limiteur de débit et pour tout câblage de tension ou haute tension. Dans le cas contraire, un dysfonctionnement peut survenir, causé par des interférences.
Vérifiez que la borne FG est bien connectée à la masse si vous utilisez une alimentation électrique en mode commutateur vendue dans le commerce. Lorsque l'alimentation électrique en mode commutateur est connectée sur le produit, l'interférence de commutation se superpose et les spécifications du produit ne peuvent plus être appliquées. Il est possible d'y remédier en introduisant un filtre d'interférences, tel qu'un filtre antiparasite et un tore magnétique, entre l'alimentation électrique en mode commutateur et le produit, ou en utilisant une alimentation en série au lieu d'une alimentation électrique en mode commutation.



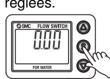
1	DC(+) : Marron
2	OUT2 : Blanc
3	DC(-) : Bleu
4	OUT1 : Noir

* : Lors de l'utilisation du câble avec le connecteur M8 fourni avec les équipements de la série PF3W7.

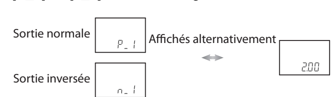
Réglage du débit (Température) (suite)

<Fonctionnement>

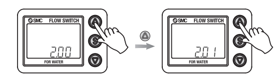
1. Appuyez sur la touche Ⓢ en mode mesure pour afficher les valeurs réglées.



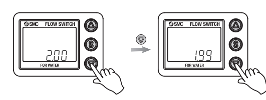
2. [P_1] ou [n_1] et la valeur réglée sont affichés en alternance.



3. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour modifier la valeur réglée.
   La touche ▲ vous permet d'accroître cette valeur réglée et la touche ▼ de la réduire.
   •Appuyez sur la touche ▲ une fois pour augmenter d'un chiffre, appuyez et maintenez la touche enfoncée pour augmenter en continu.



   •Appuyez sur la touche ▼ une fois pour réduire d'un chiffre, appuyez et maintenez la touche enfoncée pour réduire en continu.



4. Appuyez sur la touche Ⓢ pour terminer les réglages.

Réglage des fonctions (suite)

Réglages par défaut

L'appareil est fourni avec les réglages par défaut suivants. Si ces réglages sont acceptables, conservez-les pour les utiliser par la suite.
Pour modifier les réglages, référez-vous au site web de SMC (URL http://www.smcworld.com) pour de plus amples informations ou contactez-nous.

●[F 1] Réglage de OUT1

Elément	Contenu	Réglage par défaut
Mode sortie	Sélectionne le mode de sortie parmi les suivants : Débit instantané (soit hystérésis soit mode de comparateur de fenêtre), débit cumulé ou pulsation cumulée.	Mode hystérésis
Inversion de la polarité	Sélectionne quel type de sortie de commutation est utilisée, normale ou inversée.	Sortie normale
Valeur de consigne	Règle le point ON ou OFF de la sortie de commutation.	50% du débit nominal
Hystérésis	Le réglage de l'hystérésis peut éviter les cliquetis.	5% du débit nominal
Couleur d'affichage	La couleur d'affichage de l'écran principal peut être sélectionnée.	Sortie ON : Sortie Verte OFF : Rouge

●[F 2] Réglage de OUT2

Elément	Contenu	Réglage par défaut
Mode sortie	Sélectionne le mode de sortie parmi les suivants : Débit instantané (soit hystérésis soit mode de comparateur de fenêtre), débit cumulé ou pulsation cumulée.	Mode hystérésis
Inversion de la polarité	Sélectionne quel type de sortie de commutation est utilisée, normale ou inversée.	Sortie normale
Valeur de consigne	Règle le point ON ou OFF de la sortie de commutation.	50% du débit nominal
Hystérésis	Le réglage de l'hystérésis peut éviter les cliquetis.	5% du débit nominal

*: La couleur d'affichage est liée au réglage de OUT1, et ne peut pas être sélectionnée.

⚠ Précaution

Raccordements en PVC

•**Montage et assemblage des raccords d'union en PVC**
Les raccords d'union en PVC doivent être montés et assemblés par un technicien convenablement formé. Assurez-vous de bien vérifier qu'il n'y ait pas de fuite après le montage et l'assemblage. Un montage et un assemblage réalisé par une personne ne possédant pas les connaissances et savoir-faire requis peut provoquer des défaillance telles que des fuites.

•**Lors du choix du matériel de collage pour les raccords d'union en PVC, vérifiez que sa résistance à la chaleur et son endurance sont bien compatibles avec la température du fluide utilisé lors du fonctionnement.**
Dans le cas contraire, une fuite ou des dommages peuvent se produire.

Comment réguler le débit (lorsque la vanne de réglage de débit est montée)

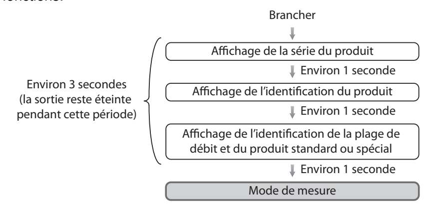
(1) Tournez le bouton de la vanne afin de régler le débit sur la valeur voulue.
(2) Assurez-vous qu'il ne se produise pas de fuite de fluide postérieure.
(Lorsqu'une fuite de fluide se produit, fermer et ouvrir la vanne plusieurs fois successivement pour la réajuster, puis vérifiez qu'il n'y ait plus de fuite.)
(3) Serrez l'anneau de blocage pour fixer la vanne le cas échéant.

La vanne de réglage de débit n'est pas conçue pour des applications qui requièrent des réglages quotitiens et répétés.
Si la vanne est réglée fréquemment, une fuite de fluide peut se produire en raison de l'usure du joint interne.

Réglage du débit (Température)

Mode mesure

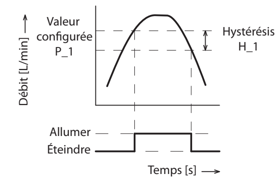
Le mode dans lequel le débit est détecté et affiché, et pendant lequel la fonction de commutation fonctionne.
Il s'agit du mode de fonctionnement de base ; d'autres modes doivent être sélectionnés pour le point de réglage et d'autres modifications de réglage de fonctions.



Réglez les points de marche et d'arrêt (ON/OFF) du commutateur.

Fonctionnement de la commutation

Lorsque le débit dépasse la valeur réglée, le commutateur s'allume.
Lorsque le débit tombe au-dessous de la valeur réglée à cause de la quantité d'hystérésis, le commutateur s'éteint.
Si l'opération indiquée ci-après n'entraîne aucun problème, conservez ce réglage.



Le commutateur s'allume dans une plage de débit réglée à l'avance (de P1L à P1H) en mode de comparateur de fenêtre. Réglez P1L (limite inférieure de commutation) et P1H (limite supérieure de commutation) à l'aide de la procédure de réglage indiquée ci-après.
Si vous avez sélectionné la sortie inverse, l'écran principal affiche [n1L] et [n1H].

Pour le réglage de fonctions de sortie cumulées, référez-vous au catalogue du produit ou au site web de SMC (URL http://www.smcworld.com) pour de plus amples informations.

Pour les modèles à 2 sorties numériques, [P_2] ou [n_2] vont être affichés. Réglez comme indiqué ci-dessus.

Pour les modèles sur lesquels est fixé un capteur de température, [tP] ou [tn] est affiché.
Lorsque la température du fluide chute au-dessous de la valeur réglée, la sortie s'allume.

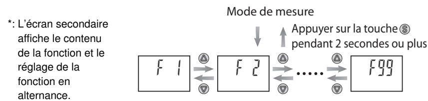
*: Si aucune touche n'est actionnée dans les trente secondes suivant la modification du réglage, la valeur réglée commence à clignoter.

Réglage des fonctions

Mode de sélection des fonctions

En mode mesure, lorsque la touche Ⓢ est enfoncée pendant 2 secondes ou plus, [F 1] est affiché.
Ce [F□□] indique le mode de modification de chaque réglage fonctionnel.
Appuyez sur la touche Ⓢ pendant 2 secondes ou plus pour revenir au mode de mesure.

*: L'écran secondaire affiche le contenu de la fonction et le réglage de la fonction en alternance.



Le numéro de la fonction est augmenté et réduit avec les touches ▲ et ▼.
Affiche le numéro de la fonction souhaitée ; appuyez sur la touche Ⓢ.

Avec le capteur de température

Elément	Contenu	Réglage par défaut
Mode sortie	Sélectionne le type de commutation pour la temp. du fluide à partir soit de l'hystérésis soit du mode de comparateur de fenêtre.	Mode hystérésis
Inversion de la polarité	Sélectionne quel type de sortie de commutation est utilisée, normale ou inversée.	Inversion de la polarité
Valeur de consigne	Règle le point ON ou OFF de la sortie de commutation.	50 °C
Hystérésis	Le réglage de l'hystérésis peut éviter les cliquetis.	5 °C

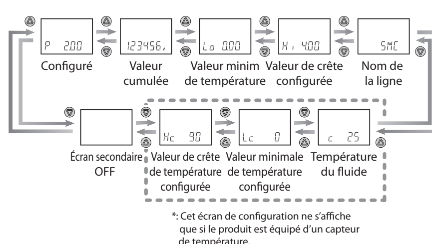
●Réglage des autres paramètres

Elément	Réglage par défaut / Avec le capteur de température entre parenthèses
[F 3] Réglage du temps de réponse	1 seconde
[F10] Sélection de l'écran secondaire	Affichage de la valeur réglée (Affichage de la température de fluide)
[F20] Réglage de l'entrée externe	Réinitialisation externe du flux cumulé
[F22] Réglage de la sortie analogique	Sortie analogique sur plage libre pour débit instantané : OFF * (Sortie analogique pour temp. de fluide)
[F30] Enregistrement du débit cumulé	OFF non applicable
[F80] Réglage mode d'écon.d'énergie	Pas de réglage l'écran est allumé
[F81] Réglage du code de sécurité	OFF
[F82] Entrée du nom de ligne	Pas de nom [******]
[F90] Réglage de toutes les fonctions	OFF
[F98] Contrôle de la sortie	OFF
[F99] Réinit. paramètres par défaut	OFF

*: Lorsque le capteur de température est fixé, la fonction de sortie analogique de plage libre pour la température du fluide n'est pas disponible.

Réglage des fonctions (suite)

Affichage de l'écran secondaire En mode mesure, l'affichage de l'écran secondaire peut être temporairement modifié en appuyant sur les touches ou .
*: Au bout de 30 secondes, il est automatiquement réinitialisé à l'affichage sélectionné dans [F10].



Les valeurs configurés et les sorties cumulées de OUT2 ne peuvent être affichées.
(L'exemple donné est pour 4 L/min)

Autres réglages

Fonction de blocage
Pour régler cette fonction, référez-vous au site web de SMC (URL http://www.smcworld.com) pour de plus amples informations ou contactez-nous.

Fonction d'indication d'erreur

Nom de l'erreur	Affichage	Contenu	Solution
Erreur de surtension OUT1	Er 1	Une tension de charge de 80mA ou plus passe par la sortie commutation (OUT1).	Coupez l'aliment. électrique et éliminez la cause de la surtension. Puis rallumez l'alimentation.
Erreur de surtension OUT2	POWER	Une tension de charge de 80mA ou plus passe par la sortie commutation (OUT2).	
Débit instantané excessif	HHH	Le débit appliqué est supérieur à environ 140 % du débit nominal.	Réinitialisez le débit appliqué dans la plage d'affichage.
Débit cumulé excessif	-999999- ↕ -999- (Affiché alternativement)	La plage de débit cumulé est dépassée. Dans certaines plages de débit, le point décimal peut clignoter.	Effacez une fois le débit cumulé. (Cela ne représente pas un problème si le début cumulé n'est pas utilisé).
Limite sup. de température dépassée	cHHH	La température du fluide est supérieure à 110 °C.	Réduisez la température du fluide.
Limite inférieure de température dépassée	cLLL	La température du fluide est inférieure à -10 °C.	Augmentez la température du fluide.
Erreur de système	Er 0	Affiché en cas d'erreur de données interne.	Coupez puis remettez l'alimentation. Si la panne ne peut être résolue, contactez SMC pour réparation.
	Er 4		
	POWER		
	Er 8		
Erreur capteur de température	Er 12	Le capteur de température est endommagé.	

Si l'erreur ne peut pas être réinitialise lorsque les mesures ci-dessus sont prises, veuillez prendre contact avec SMC.

Entretien

Comment réinitialiser le produit après une coupure d'électricité ou lorsque le courant a été coupé involontairement
Les réglages du produit sont sauvegardés avant la coupure d'électricité ou la mise sous tension.
La condition de sortie a également recours à cette sauvegarde avant la coupure d'alimentation ou mise sous tension, mais elle peut changer en fonction de l'environnement de travail. Par conséquent veuillez vérifier la sécurité de tout l'ensemble avant de faire fonctionner le produit.

Dépannage

Référez-vous au site web de SMC (URL http://www.smcworld.com) pour de plus amples informations sur les opérations de dépannage.

Spécifications

Référez-vous au catalogue du produit ou au site web de SMC (URL http://www.smcworld.com) pour obtenir de plus amples informations sur les spécifications du produit.

Profil et dimensions

Référez-vous au catalogue du produit ou au site web de SMC (URL http://www.smcworld.com) pour obtenir de plus amples informations sur le profil et les dimensions.

Contacts

AUTRICHE	(43) 2262 62280	PAYS-BAS	(31) 20 531 8888
BELGIQUE	(32) 3 355 1464	NORVÈGE	(47) 67 12 90 20
RÉP. TCHÈQUE	(420) 541 424 611	POLOGNE	(48) 22 211 9600
DANEMARK	(45) 7025 2900	PORTUGAL	(351) 21 471 1880
FINLANDE	(358) 207 513513	SLOVAQUIE	(421) 2 444 56725
FRANCE	(33) 1 6476 1000	SLOVÉNIE	(386) 73 885 412
ALLEMAGNE	(49) 6103 4020	ESPAGNE	(34) 945 184 100
GRÈCE	(30) 210 271 7265	SUÈDE	(46) 8 603 1200
HONGRIE	(36) 23 511 390	SUISSE	(41) 52 396 3131
IRLANDE	(353) 1 403 9000	ROYAUME UNI	(44) 1908 563888
ITALIE	(39) 02 92711		

SMC Corporation

URL http://www.smcworld.com (Global) http://www.smceu.com (Europe)

Le fabricant se réserve le droit de modifier à tout moment les spécifications sans avis préalable.